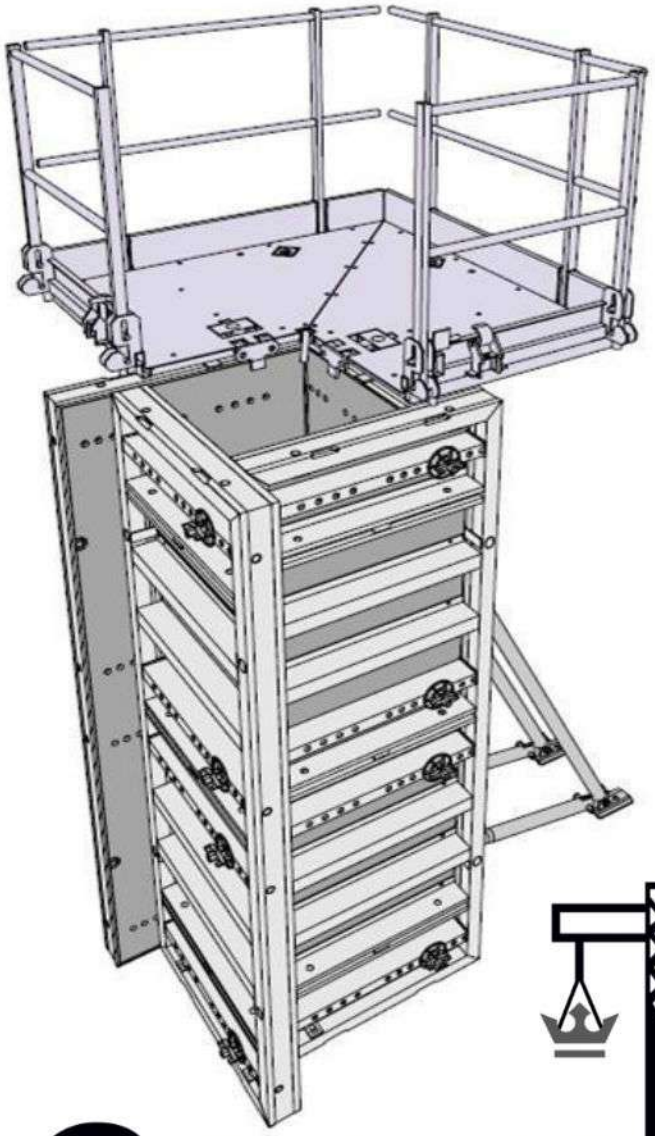
ОПАЛУБКА ДЛЯ КОЛОНН



Территория выгодной опалубки

Информация пользователя

05.2013 **Инструкция по монтажу и применению**

Содержание **Страница**

Общие указания……..……..3

Нагрузки и данные для расчета опалубки……..……5

Описание продукции……..……7

Инструкция по монтажу и применению

Опалубливание…….10

Опалубка колонн с линейными щитами……..……13

Бетонирование……..13

Распалубливание…….……16

Перемещение краном……..17

Транспортировка, штабелирование и хранение…….……..18

Очистка опалубки и уход за ней……..…...29

Техника безопасности…….20

Лист ознакомления……..21

Общие указания

●Данная информация для пользователя (инструкция по монтажу и применению) рассчитана на лиц работающих с описанными здесь системами и содержит сведения, необходимые для монтажа и применения по назначению описанной системы.

●Все лица, работающие с соответствующей системой, должны быть ознакомлены с содержанием данной инструкцией.

●Арендатор обязан провести инструктаж для тех лиц, которые не могут прочитать и понять данный документ или испытывают с этим затруднения.

●Представленные в этой инструкции иллюстрации отчасти отображают лишь определенный этап монтажа и поэтому не всегда полны с точки зрения техники безопасности.

●Представленная инструкция является типовой и поэтому может иметь не совпадения по названиям и технике соединения определенных элементов.

●Здесь приводятся преимущественно стандартные примеры, наиболее часто встречающиеся на практике.

Планирование

●*Необходимо обеспечить безопасность рабочих мест при использовании опалубки (например, при монтаже и демонтаже, перестройке, перемещении и т.д.). Должны быть обеспечены также безопасные подходы к рабочим местам!*

●При отклонениях от указаний, приведенных в данном документе, или в случаях применения в нестандартных условиях, требуется отдельное подтверждение соответствия требованиям по статике с дополнительной инструкцией по монтажу.

Относится ко всем фазам применения:

●Арендатор отвечает за то, чтобы руководство сборкой и демонтажем, перемещением оборудования, и надзор за его использованием по назначению осуществляли лица, обладающие достаточной профессиональной квалификацией и соответствующими полномочиями.

●*Необходимо обеспечивать устойчивость всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства!*

●Тщательно учитывайте и соблюдайте функционально-технические инструкции, указания по безопасности, а также нормы предельно допустимых нагрузок. Несоблюдение может привести к несчастным случаям и тяжелым травмам (опасным для жизни), а также причинить значительный материальный ущерб.

●Наличие источников открытого огня в зоне опалубки не допустимо. Использование обогревательных приборов разрешается только при условии их грамотного применения с соблюдением надлежащей дистанции между нагревательным прибором и опалубкой.

●При выполнении работ следует учитывать погодные условия (например, опасность скольжения и т.д.). В экстремальных погодных условиях следует предпринять предупредительные меры для защиты оборудования от падения и, соответственно, ограждения смежных участков, а также меры по защите персонала.

●Регулярно проверяйте прочность посадки соединений и их функционирование. В частности, необходимо проверять резьбовые и клиновые соединения для соответствующих строительных операций, в особенности после чрезвычайных событий (например, после урагана) и при необходимости – подтягивать их. ●*Следите за состоянием рабочей поверхности (палубой)!*

Монтаж

●Перед применением системы Арендатор обязан убедиться в том, что она находится в надлежащем состоянии. Поврежденные, деформированные изношенные и поврежденные коррозией или гниением элементы следует выбраковать.

●Использование опалубки для других целей запрещается, так как это может привести к ее разрушению!

●Запрещается приваривать к элементам опалубки дополнительные петли, штыри и др.!

●Опалубочные работы должны производиться в соответствии со СНиП 3.01.01 и проектом производства работ (ППР).

●Требования безопасности при эксплуатации по СНиП 12-03.

●Монтаж и демонтаж опалубки может производиться только при наличии технологической карты или проекта производства работ.

●Монтажные работы должны выполнять сотрудники Арендатора прошедшие соответствующий инструктаж и обладающие соответствующей квалифицикацией .

● При возникновении нестандартных ситуаций во время опалубочных работ рекомендуется воспользоваться помощью инструкторов Арендодателя.

Опалубливание

●При монтаже оборудования необходимо тщательно учитывать характер и величину возникающих нагрузок!

Бетонирование

●Соблюдать допустимые параметры давления свежей бетонной смеси. Слишком высокая скорость бетонирования ведет к перегрузке опалубки, вызывает увеличение прогибов и может привести к обрушению.

●Соблюдать правила укладывания и вибрирования бетонной смеси.

Распалубливание

●Снимать опалубку только после того, как бетон приобрел достаточную прочность, и ответственное лицо дало указание о демонтаже опалубки!

●При распалубливании не отрывать опалубку с помощью крана!

Воспользуйтесь подходящим для этого инструментом: деревянными клиньями, рихтовочным инструментом или же системными устройствами.

●При снятии опалубки не нарушать устойчивость частей опалубки!

●После каждого распалубливания проводить очистку всех элементов опалубки от ингредиентов бетона.

Транспортировка, штабелирование и хранение

●Соблюдать все действующие предписания по транспортировке опалубки.

●Удалить незакрепленные детали или зафиксируйте их от соскальзывания или выпадения!

●Все детали хранить в безопасном месте.

●Хранение и складирование осуществлять на специально оборудованной площадке в соответствии с проектом производства работ ППР.

●Штабелирование осуществлять по типоразмерам и маркам на прокладках и подкладках.

●Мелкоразмерные элементы хранить в таре обеспечивающей их сохранность.

Техника безопасности

●При использовании оборудования в целях обеспечения безопасности необходимо соблюдать действующие государственные стандарты, нормы и правила охраны труда и техники безопасности в их актуальной редакции, имеющей юридическую силу.

Нагрузки и данные для расчета опалубки

Вертикальные нагрузки

●Собственная масса опалубки определяется по чертежам.

●Масса бетонной смеси принимается: для тяжелого бетона 2500 кг/м^3, для других бетонов - по фактической массе.

●Масса арматуры принимается по проекту, при отсутствии проектных данных - 100 кг/м^3.

●Нагрузки от людей и транспортных средств - 250 кгс/м^2. Кроме того, опалубка должна проверяться на сосредоточенную нагрузку от технологических средств согласно фактическому возможному загружению по проекту производства работ (ППР).

Горизонтальные нагрузки

●Ветровые нагрузки принимают по СНиП 2.01.07.

●Максимальное боковое давление бетонной смеси P_{max}, кгс (тс)/м^2.

●При уплотнении смеси наружными вибраторами (а также внутренними при радиусе действия вибратора $R \geq H$, где H - высота опалубки, м) давление принимается гидростатическим с треугольной эпюрой распределения давления в соответствии с рисунком 1,а.

$P_{max} = \gamma H$

Результирующее давление

$P = \gamma H^2/2$.

●При уплотнении бетонной смеси внутренними вибраторами

$P_{max} = \gamma(0{,}27V+0{,}78)K_1K_2$,

где γ - объемная масса бетонной смеси, кг/м^3;

V - скорость бетонирования (скорость заполнения опалубки по высоте), м в течение часа;

K_1 - коэффициент, учитывающий влияние подвижности (жесткости) бетонной смеси, K_1 = 0,8 для смесей с о.к. (осадкой конуса) 0 - 2 см; K_1 = 1 для смесей с о.к. 2 - 7 см; K_1 = 1,2 для смесей с о.к. 8 и более 8 см;

K_2 - коэффициент, учитывающий влияние температуры бетонной смеси:

K_2 = 1,15 для смесей с температурой 5 - 10 °С;

K_2 = 1,0 » » » » 10 - 25 °С

K_2 = 0,85 » » » » более 25 °С.

●Динамические нагрузки, возникающие при выгрузке бетонной смеси, принимаются по таблице 1.

●Нагрузки от вибрирования бетонной смеси принимаются 400 кгс/м^2.

●Коэффициенты запаса при расчете давления бетонной смеси принимаются по таблице 2.

●Расчетная эпюра давления бетонной смеси - согласно рисунку 1,*б*.

H_{max} - высота, на которой достигается максимальное давление бетонной смеси, м

$h_{max} = P_{max}/\gamma$,

где γ - объемная масса для тяжелого бетона, принимается равной 2500 кг/м^3.

●Максимальные нагрузки во всех случаях с учетом всех коэффициентов должны приниматься не выше гидростатических.

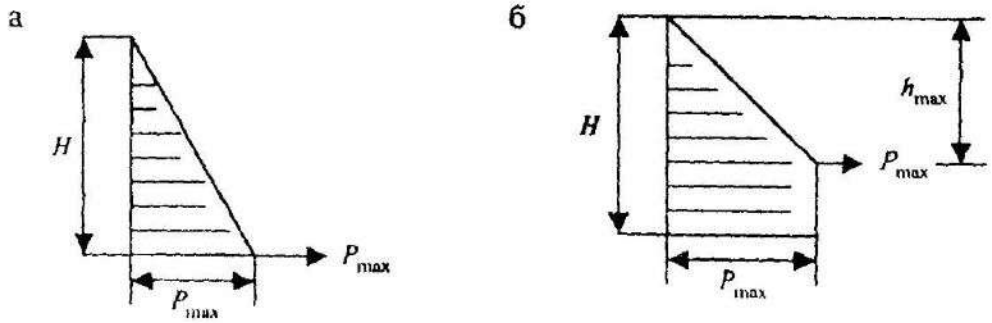


Рис.1 - Расчетные эпюры бокового давления бетонной смеси
а - гидростатическое давление; *б* - расчетное давление при уплотнении смеси внутренними вибраторами

Таблица 1 - **Дополнительные динамические нагрузки, возникающие при выгрузке бетонной смеси**

Способ подачи бетонной смеси в опалубку	Нагрузка, кгс/м^2
Спуск по лоткам, хоботам	400
Выгрузка из бадей вместимостью:	
до 0,8 м^3	400
более 0,8 м^3	600
Укладка бетононасосами	800

Таблица 2 - **Коэффициенты запаса при расчете давления бетонной смеси**

Нагрузки	Коэффициент
Собственный вес опалубки	1,1
Вес бетонной смеси и арматуры	1,2
От движения людей, транспортных средств, сосредоточенные нагрузки	1,3
От вибрирования бетонной смеси	1,3
Боковое давление бетонной смеси	1,3
То же, при бетонировании колонн	1,5
Динамические при выгрузке бетонной смеси в опалубку	1,3

Описание продукции

Опалубка колонн

●В настоящее время опалубка колонн широко применяется в домостроении: наряду с ядром жесткости, колонны являются несущими конструкциями многих зданий и сооружений. Современная опалубка позволяет облегчить и значительно ускорить процесс строительства и конструктивно исключить моменты нестыковок, подгонок, использования массивного оборудования и специальной предварительной подготовки.

●Данная опалубка универсальна и состоит из каркасных щитов, собираемых на стройплощадке для формирования колонн различного сечения и высоты.

●Конструкция опалубки колонн состоит из высокопрочных универсальных щитов, рассчитанных на давление бетонной смеси до 90 кН/м² (в зависимости от выбранной системы) * и комплектующих элементов.

●Каркас щитов изготовлен из высокоточных профилей имеет замкнутый контур с поперечными распорками и обработан полимерным порошковым покрытием. В качестве палубы используется высококачественная ламинированная фанера (не менее 80 циклов бетонирования) толщиной 18мм – 21 мм, закрепленная шурупами к каркасу щита. Также используется многослойная полимерная палуба alkus (не менее 400 циклов бетонирования) и палуба xlife (не менее 300 циклов бетонирования). Торцы палубы защищены силиконовым герметиком вдоль всего каркаса, что позволяет увеличить срок службы.

●При сборке опалубки колонн, элементы располагают по принципу ветряной мельницы и соединяют натяжными приспособлениями. Для перестановки опалубки на новое место не обязательно полностью разбирать комплект. Достаточно разъединить конструкцию на две части и быстро и безопасно перемещать краном, что значительно экономит время.

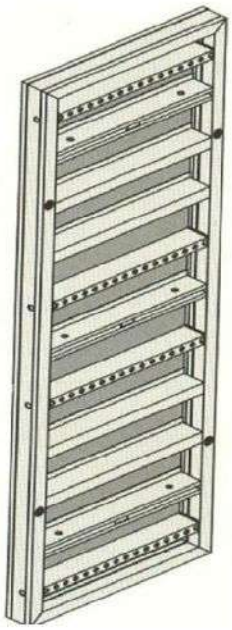
●Благодаря универсальности щитов опалубка колонн может использоваться в качестве стеновой опалубки. Функциональность опалубочной системы во многом зависит от того, какие конструкции и комплектующие элементы были использованы.

* Допустимая нагрузка для систем: Doka Framax - 90 кН/м², Вариант (Либена) - 80 кН/м², Опрус - 85 кН/м².

Элементы опалубки колонн

●Формообразующие элементы

Элементы опалубки, которые находится в непосредственном контакте с бетонной смесью, и используются для придания бетону заданной геометрии конструкции (сооружения) и качества поверхности до набора бетоном необходимой прочности.

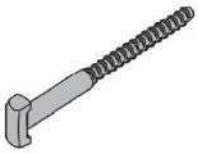


Универсальный элемент

Предназначены для устройства опалубки монолитных прямолинейных колонн.
Эффективная система отверстий с шагом 5 см.
Состоят из стального каркаса и палубы.
Щиты универсальны, могут использоваться в качестве стеновой опалубки.

●Соединительные элементы

Монтажные элементы опалубки, которые используются для объединения отдельных элементов опалубки стен и которые воспринимают нагрузки при монтаже и частично при бетонировании.



Универсальный соединитель

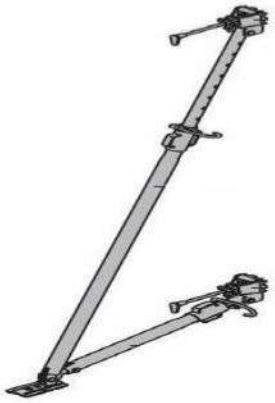
Предназначен для стягивания элементов при опалубливании щитов колонн.

Суперплита (гайка опорная)

Для универсального соединителя для сборки опалубки колонн и для анкерного стержня при сборки опалубки стен.
Допустимая несущая способность: 90 кН

●Несущие элементы

Элементы опалубки, воспринимающие все нагрузки при бетонировании и
обеспечивающие прочность, жесткость и устойчивость ее конструкции.

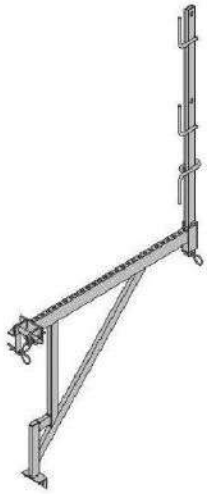


Подпорный раскос

Предназначен для выравнивания и подпирания опалубки.
Состоит из юстировочной стойки, юстировачного раскоса и башмака стойки.

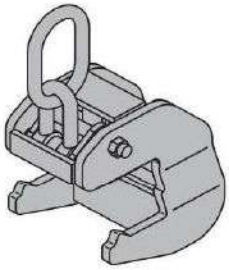
●Технологические элементы

Элементы, необходимые для производства работ.



Консоль и перила подмостей

Технологические элементы, закрепляемые на опалубке колонн для устройства подмостей (ограждений, настила и др.).
Используются в качестве рабочих и защитных подмостей.



Захват

Монтажный элемент для строповки (захвата) опалубки при ее подъеме во время монтажа, распалубке или перемонтировании.
Окрашенный, для переноса элементов опалубки, автоматически фиксирующийся. Грузоподъемность: 10 кН (1 т) для Doka Framax и 15 kH (1,5 т) для MEVA.

На один переносной блок всегда
требуется по 2 крюка крана.

Инструкция по монтажу и применению

Опалубливание

До начала установки опалубки должны быть закончены следующие работы:

● оборудована площадка для приема опалубки;

●Завезены и соскладированы элементы опалубки колонн на захватку, бетоноотделяющее средство;

●Проведена отбраковка и отдельное складирование поврежденных элементов;

●Проведена нивелировка поверхности перекрытий и разбивка осей колонн;

●Подготовлено и очищено (от грязи, мусора, снега, льда и т.д.) ровное основание для установки опалубки;

●Подготовлены и опробованы механизмы, инвентарь, приспособления, инструмент;

●Устроено освещение рабочих мест и строительной площадки;

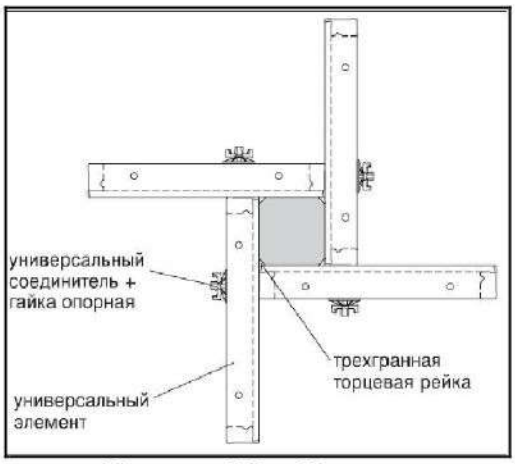
●Выполнены все мероприятия по ограждению проемов, лестничных клеток, периметра железобетонной плиты;

● При необходимости должен производиться инструктаж для персонала, занятого на стройплощадке.

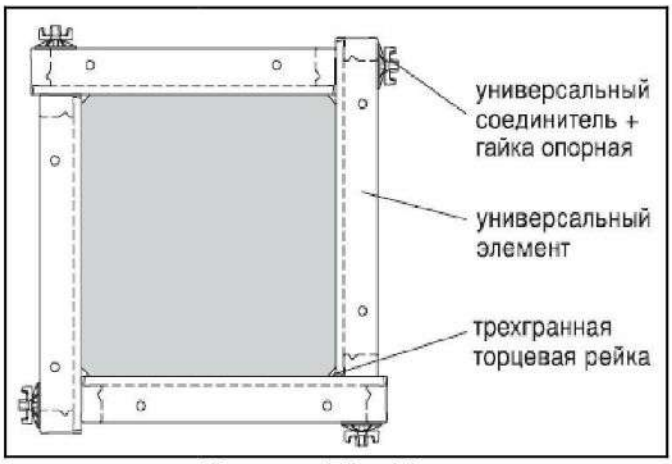
Монтаж опалубки колонн *

●Опалубка колонн монтируется как отдельными щитами, так и предварительно собранными блоками. Сборка блоков из отдельных щитов должна осуществляться на ровной специально подготовленной площадке, в зоне действия башенного крана. ●Сборка опалубки колонн производится по проектам раскладки опалубки.

●Поперечное сечение опалубки колонн от 25 х 25 см до 75 х 75 см (также в зависимости от системы).



Колонна 25 х 25 см



Колонна 75 х 75 см

●При сборке опалубки необходимо контролировать:

- Соблюдение порядка сборки щитов опалубки, установку крепежных элементов и средств подмащивания;
- Плотность сопряжения щитов опалубки между собой;
- Надежность крепления щитов опалубки;
- Правильность установки закладных деталей.

*Для опалубки колонн Doka Framax, Вариант (Либена), Опрус.

●Произвести сборку щитов опалубки в блоки, по два щита. Сборку проводить на ровном основании специально оборудованной площадки.

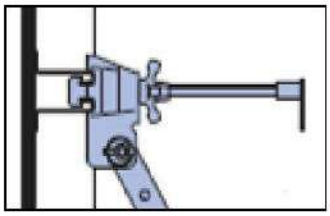
●При сборке блоков и установке опалубки из отдельных щитов, щиты скрепить между собой универсальными соединителями по всей высоте щита. Универсальный соединитель обеспечивает простое соединение элементов опалубки.

●Предварительно смонтировать две половины конструкции опалубки в лежащем положении.

- Установить универсальные соединители во втулки расположенные в торце первого универсального щита со стороны функциональных распорок, в зависимости от проектных габаритов бетонируемой колонны перпендикулярно присоединить второй универсальный щит и зажать суперплитами (опорными гайками).

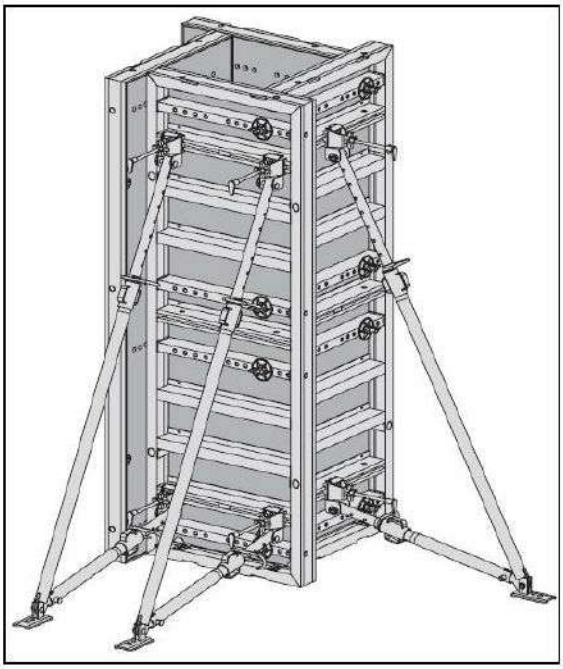
●Следует всегда использовать все предусмотренные точки стяжки!

●Для крепления и выверки щитов установить подпорные раскосы, закрепляемые на ребрах щитов.

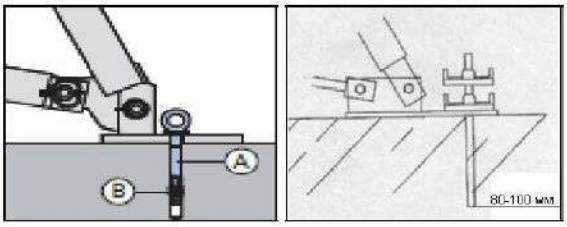


✓ Подкосы устанавливаются с двух сторон колонны.

✓ Для точности рихтовки опалубки колонн предпочтительнее такое расположение подпорных раскосов, как показано на изображении.



✓ Опорная плита раскоса закрепляется на основании фланцевым болтом или экспресс анкером со спиралью Doka*. Приэтомнафланцевыйболт рекомендуетсядополнительно накручивать фланцевую гайку, выполняющую функцию стопора.



A Экспресс-анкер Doka 16x125 мм
B Спираль Doka 16 мм

●Всегда фиксируйте свободно стоящие конструкции опалубки при помощи подпорных раскосов, во избежание падения!

- не предоставляется с комплектом опалубки.

● Во избежание заполнения бетоном неиспользуемые отверстия в палубе универсальных элементов закрыть заглушкой.

●С помощью монтажного захвата поднять первый блок опалубки краном и зафиксировать на площадке (установить), нанести на палубу опалубки бетоноотделяющее средство.

●Переместить блок опалубки колонн на место установки.

●Следует всегда следить, чтобы палуба щитов опалубки не соприкасалась с рабочей арматурой!

●Зафиксировать первый блок опалубки при помощи подпорных раскосов, затем отцепить ее от крана. Выставить опалубку вертикально в нужное положение и проверить точность установки.

●Произвести установку опалубки с противоположной стороны. Для этого нанести на палубу опалубки бетоноотделяющее средство. Поднять второй блок щитов опалубки краном и переместить его на место установки.

●Соединить по принципу ветряной мельницы второй блок опалубки с первой половиной конструкции опалубки с помощью универсальных соединителей и зажать суперплитами (опорными гайками) в зависимости от проектных габаритов бетонируемой колонны, затем отцепить ее от крана.

●Следует всегда использовать все предусмотренные точки стяжки!

●Выставить опалубку вертикально в нужное положение при помощи подпорных раскосов, закрепить опорные плиты в основание плиты перекрытия. Проверить точность установки.

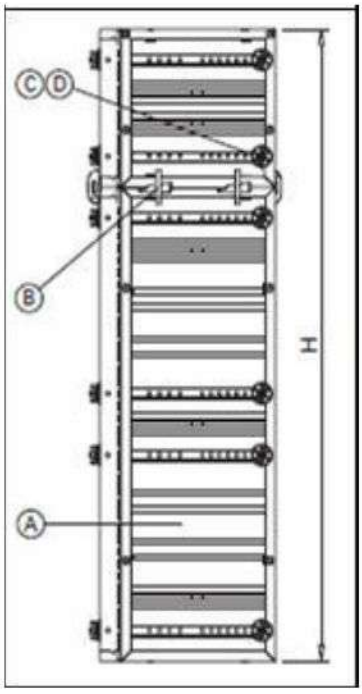
●Навесить консоли подмостей для бетонирования. Рабочие подмости для бетонирования монтируются на консоли подмостей. Кронштейны навешиваются в верхнее ребро щита и фиксируются в нижележащем ребре.

●Установить боковое ограждение. Боковое ограждение рабочего настила (перила с поручнями, промежуточной доской и дощатым бортом) закрепляется на стойках перил, являющихся частью кронштейнов подмостей.

● *При установке элементов опалубки категорически запрещается пользоваться кувалдой!* Необходимо использовать рихтовочный инструмент.

● Пример колонны с универсальными доборными элементами

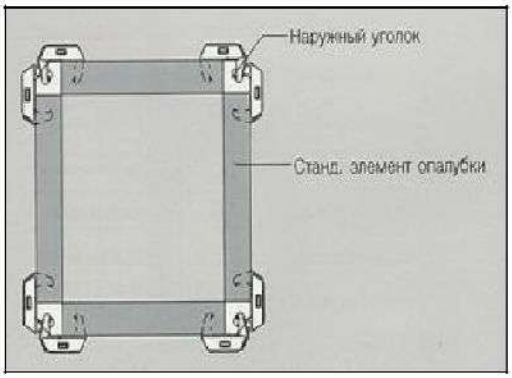
A Универсальный элемент
B Замок опалубки (при наращевонии)
C Универсальный соединитель
D Суперплита (опорная гайка)

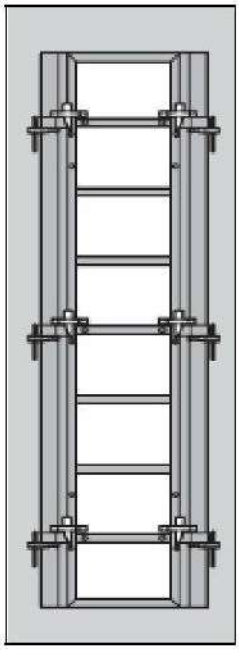


Опалубка колонн с линейными щитами

С помощью наружных углов и стандартных элементов опалубки можно возводить конструкции колонн.

●Соединение стандартных элементов и наружного угла осуществляется с помощью замков опалубки.





Бетонирование *

Укладка бетонной смеси

●Перед бетонированием скальные основания, горизонтальные и наклонные бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

●Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее элементов должны быть приняты в соответствии со СНиП 3.01.01-85.

* СНиП 3.03.01 – 87 «Несущие и ограждающие конструкции»

●Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях.

● При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5 — 10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия, поверхностных вибраторов — должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже провибрированного участка.

●Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительность перерыва между укладкой смежных слоев бетонной смеси без образования рабочего шва устанавливается строительной лабораторией. Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50 — 70 мм ниже верха щитов опалубки.

●Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси бетонируемых колонн и балок, поверхности плит и стен. Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа. Рабочие швы по согласованию с проектной организацией допускается устраивать при бетонировании:

- колонн — на отметке верха фундамента, низа прогонов, балок и подкрановых консолей, верха подкрановых балок, низа капителей колонн;
- балок больших размеров, монолитно соединенных с плитами — на 20 — 30 мм ниже отметки нижней поверхности плиты, а при наличии в плите вутов — на отметке низа вута плиты;
- плоских плит — в любом месте параллельно меньшей стороне плиты;
- ребристых перекрытий — в направлении, параллельном второстепенным балкам;
- отдельных балок — в пределах средней трети пролета балок, в направлении, параллельном главным балкам (прогонам) в пределах двух средних четвертей пролета прогонов и плит;
- массивов, арок, сводов, резервуаров, бункеров, гидротехнических сооружений, мостов и других сложных инженерных сооружений и конструкций — в местах, указанных в проектах.

●Требования к укладке и уплотнению бетонных смесей даны в табл. 3.

Таблица 3

Параметр	Величина параметра	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Прочность поверхностей бетонных оснований при очистке от цементной пленки:	Не менее, МПа:	Измерительный по ГОСТ 10180—78, ГОСТ 18105—86, ГОСТ 22690.0—77, журнал работ
водной и воздушной струей	0,3	
механической металлической щеткой	1,5	
гидропескоструйной или	5,0	

механической фрезой		
2. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в опалубку конструкций:	Не более, м:	Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
колонн	5,0	
перекрытий	1,0	
стен	4,5	
неармированных конструкций	6,0	
слабоармированных подземных конструкций в сухих и связных грунтах	4,5	
густоармированных	3,0	
3. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси:		Измерительный, 2 раза в смену, журнал работ
при уплотнении смеси тяжелыми подвесными вертикально расположенными вибраторами	На 5—10 см меньше длины рабочей части вибратора	
при уплотнении смеси подвесными вибраторами, расположенными под углом к вертикали (до 30°)	Не более вертикальной проекции длины рабочей части вибратора	
при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами	Не более 1,25 длины рабочей части вибратора	
при уплотнении смеси поверхностными вибраторами в конструкциях:	Не более, см:	
неармированных	40	
с одиночной арматурой	25	
с двойной ,,	12	

Выдерживание и уход за бетоном

●В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности.

●Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

●Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

●Проверить точность установки щитов опалубки в проектное положение.

● Сразу же после бетонирования смыть остатки бетонной смеси с каркаса опалубки водой (без примеси песка).

Распалубливание

До начала разборки опалубки должны быть закончены следующие работы:

●Прочность бетона должна достичь величины согласно СНиП 3.03.01 – 87;

●Подготовлены и опробованы механизмы, испытан инвентарь, проверена исправность приспособлений и инструмента;

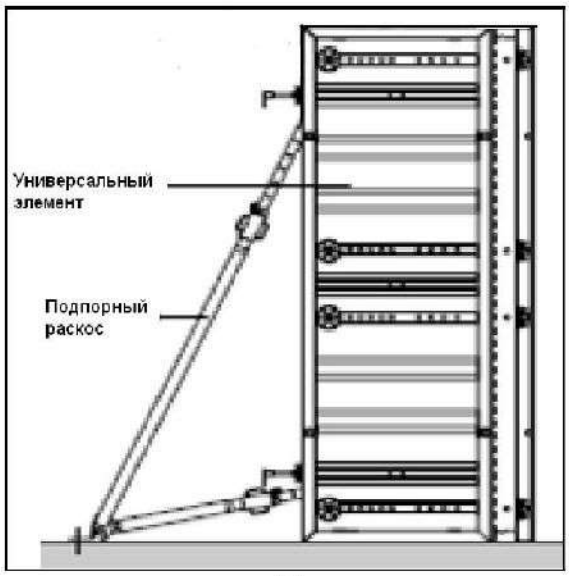
●Устроено освещение рабочих мест и строительной площадки.

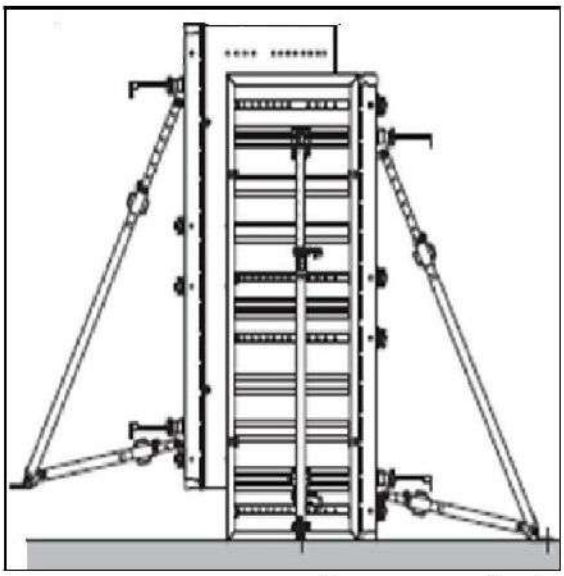
Демонтаж опалубки колонн

●Произвести демонтаж опалубки блоками.

●Снять незакрепленные детали опалубки.

●Прицепить к крану с помощью монтажных захватов первый блок опалубки из двух





универсальных щитов. По диагонали конструкции открутить суперплиты (опорные гайки) и вынуть универсальные соединители, освободить анкерные крепления, которыми подпорные раскосы крепятся к основанию.

●*При распалубке категорически запрещается отрывать блоки элементов при помощи крана!* Для этого необходимо использовать соответствующий инструмент или деревянные клинья.

●Поднять связку элементов опалубки, переместить на площадку для складирования и хранения или сразу на новое место установки.

●*Следует всегда следить, чтобы палуба щитов опалубки, при перемещении, не соприкасалась с поверхностью бетона!*

●Очистить как палубу, так и каркас опалубки от остатков бетонной смеси.

●Нанести на палубу опалубки бетоноотделяющее средство.

● Произвести строповку с помощью монтажных захватов второго блока опалубки из двух универсальных щитов, освободить анкерные крепления, которыми подпорные раскосы крепятся к основанию.

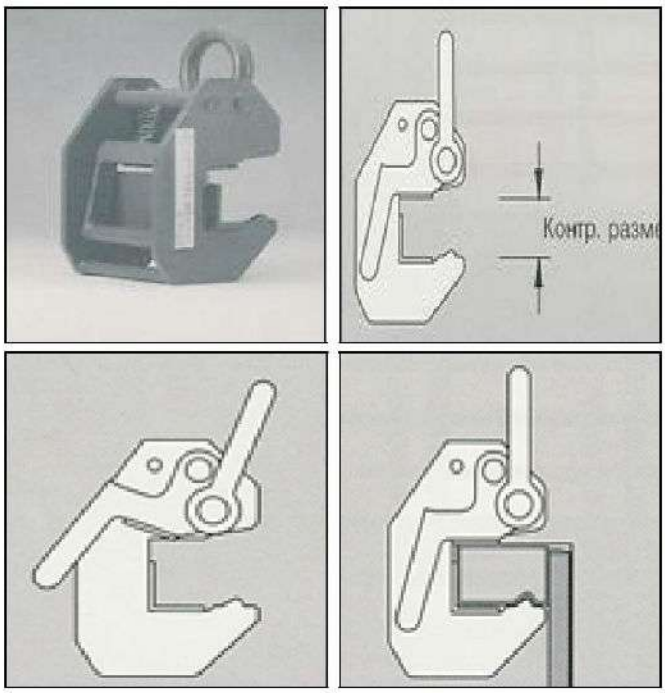
●Поднять блок опалубки, переместить его на площадку для складирования и хранения или сразу на новое место установки.

●Очистить как палубу, так и каркас опалубки от остатков бетонной смеси. ●Нанести на палубу опалубки бетоноотделяющее средство.

●При демонтаже элементов опалубки категорически запрещается пользоваться кувалдой! Необходимо использовать рихтовочный инструмент.

●Всегда фиксируйте свободно стоящие конструкции опалубки при помощи подпорных раскосов, во избежание падения!

Перемещение краном



●Захват для работы с опалубкой имеет грузоподъемность 15 кН (1,5 т) для MEVA Mammut и 10 кН (1 т) для Doka Framax.

●Работать с ним очень просто: сначала открыть до упора предохранительную скобу. Затем установить крюк на профиль так, чтобы его выступ полностью вошел в гофр. Для фиксации снова установить в исходное положение предохранительную скобу .

●Строповка блока опалубки должна производиться симметрично относительно центра тяжести всегда двумя крюками крана.

●Перенос одного элемента опалубки должен производиться всегда двумя захватами симметрично относительно центра тяжести.

●Контроль по технике безопасности

Захват опалубки следует подвергать контролю перед началом работы на каждой новой стройплощадке.

Превышение допустимой грузоподъемности может привести к остаточному удлинению и остаточной деформации. В этом случае надежность работы больше не гарантируется.

Перед каждым использованием проверить захват на предмет повреждений и видимых деформаций (растяжений).

Использование на поврежденных (изогнутых) профилях не допускается.

Ни в коем случае не отрывайте опалубку от бетона при помощи захвата! Производить ремонт категорически запрещено.

Необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с грузозахватными приспособлениями.

●Критерий для выбраковки

- Если контрольный размер превышает 63 мм для MEVA Mammut и 65 мм для Doka Framax, то крюк необходимо сразу же заменить. Это относится и к тем случаям, когда контрольный размер превышен только на одной полке крюка;
- сварные швы должны быть без трещин и надпилов;
- деформации(вмятины) профиля недопустимы;
- нет шильды или ее невозможно прочесть.

●Захват служит исключительно для перемещения элементов опалубки и блоков из них. Использование не по назначению запрещено!

Транспортировка, штабелирование и хранение

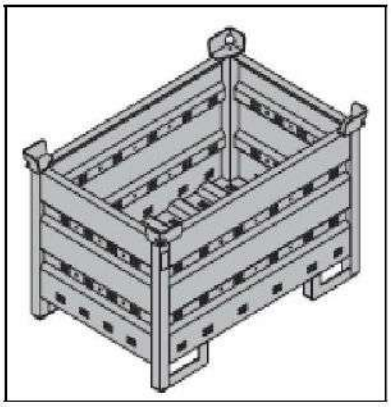
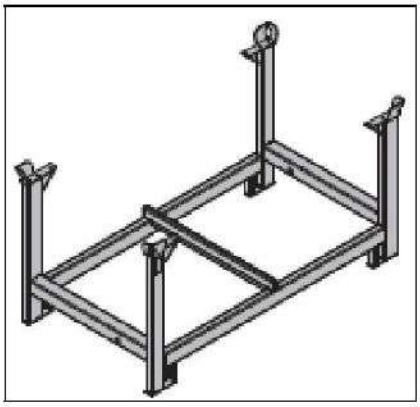
●Хранение, складирование и сборка опалубки осуществлять на специально оборудованной площадке в соответствии с проектом производства работ (ППР).

● Опалубку следует хранить на специально подготовленной площадке, в зоне действия башенного крана. Все элементы опалубки должны храниться в условиях, исключающих их повреждение, рассортированные по маркам и типоразмерам. Щиты опалубки укладывать в штабели на деревянных прокладках и подкладках. Остальные крепежные элементы укладывать в ящики.

- Щиты укладывать в штабель на подкладки и прокладки, рассортированные по маркам и типоразмерам.
  Максимальная высота штабеля: 10 элементов опалубки.

- Мелкоразмерные элементы (универсальные соединители, гайки и т.д.) хранить в таре, обеспечивающей сохранность.

Используйте тару многократного использования на стройплощадке:

кассеты – оптимально подходят для двойных подпорных раскосов;
поддоны и решетчатые ящики – идеально подходят для хранения мелких деталей.

Решетчатый ящик Контейнер Кассета

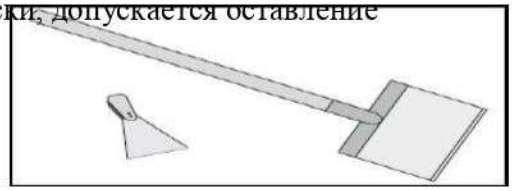
Такая многофункциональная тара вносит порядок на строительную площадку, снижает время поиска и упрощает хранение и перевозку элементов опалубки.

●При транспортировке штабель всегда формируйте из элементов опалубки одинаковой ширины. В верхних слоях допускаются элементы опалубки «половинной» ширины.

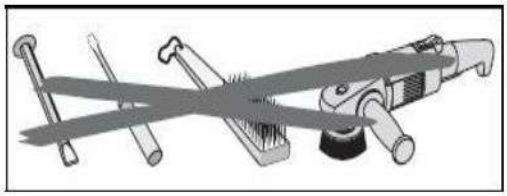
Очистка опалубки и уход за ней

● Сразу же после бетонирования смыть остатки бетонной смеси с каркаса опалубки водой (без примеси песка).

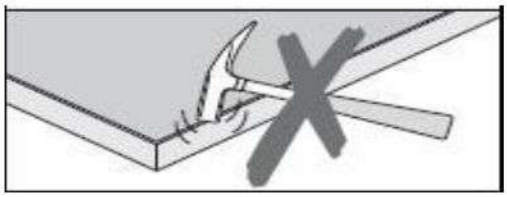
●После каждой распалубки произвести очистку всех поверхностей элементов от наплывов бетонной смеси. Очистку каркаса производить до краски, допускается оставление пигментных следов от бетона (цементная пыль).



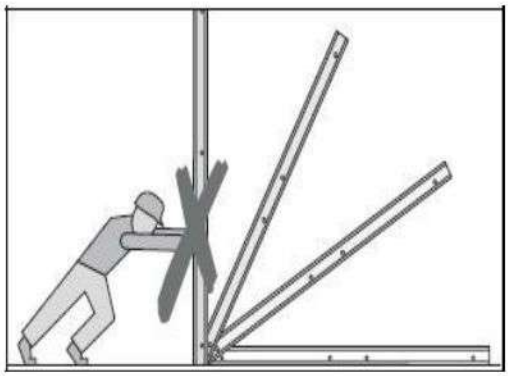
Для удаления остатков бетона рекомендуется использовать шпатель или скребок.



Не пользуйтесь острыми предметами, металлическими щетками и шлифоваль-ными кругами.



Запрещается ударять молотком по профилю каркаса щитов.



●Сразу же после распалубки и перед каждым процессом бетонирования нанести на палубу опалубки бетоноотделяющее средство.

●Запрещается опрокидывать и бросать Элементы опалубки.

Техника безопасности

●При устройстве опалубки колонн монолитного железобетонного каркаса здания необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2002 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», обращая особое внимание на следующее:

- К работе по устройству и разборке опалубки допускаются рабочие прошедшие обучение, сдавшие экзамены на определенную квалификацию, обученные безопасным методам труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности, в том числе и на рабочем месте проверку теоретических знаний и практических навыков на право допуска к самостоятельной работе;
- При установке опалубки запрещается прерывать установку незакрепленных элементов или их частей;
- Разборка опалубки забетонированных конструкций допускается только с разрешения и под наблюдением мастера или производителя работ;
- Запрещается складировать на рабочих местах разбираемые элементы опалубки. Материалы от разборки опалубки следует немедленно сортировать, с удалением гвоздей, и подавать краном на складскую площадку;
- Плотники, монтажники должны работать в соответствующей спецодежде и пользоваться индивидуальными защитными средствами;
- При эксплуатации ручного электроинструмента на строительном объекте должны выполняться все общие правила техники безопасности и специальные требования, предусмотренные правилами безопасной работы, указанные в паспорте и инструкции по эксплуатации на каждую ручную машину;
- При подаче грузов краном к месту складирования груз не должен проносится над местами, где ведутся строительные работы;
- Соблюдать требования инструкций.

●При производстве работ по устройству опалубки перекрытий (покрытий) монолитного железобетонного каркаса здания следует учитывать возможность возникновения следующих опасных производственных факторов:

- Падение людей с высоты

Во избежание падения людей с высоты при приемке грузов и производстве работ рабочие крепятся предохранительным поясом, места крепления указывает мастер или производитель работ; при работе на перекрытии (покрытии), устроить ограждения по ГОСТ 23407-78 не позволяющие рабочему выпасть.